

Herramientas dinamométricas

Talento universal con registro de datos. MANOSKOP® 730D.



La MANOSKOP® 730D es la solución ideal para los que desean aunar las ventajas de las precisas tecnologías digitales y la calidad probada de las llaves dinamométricas mecánicas. El disparo electromecánico patentado se activa al alcanzar el valor nominal, y se indica mediante una señal táctil perceptible y una señal claramente audible. Además, la pantalla LC muestra una evaluación visual de la tarea de atornillado mediante diferentes colores.



5

EXCELENTE.

Tras el disparo la MANOSKOP® 730D indica el par de apriete aplicado realmente, lo que permite al usuario optimizar su modo de trabajo.

Adaptador de cuadradillo para el empleo de las más diversas herramientas insertables, incluso con el sistema de adaptador de 22x28 mm para pares de apriete especialmente elevados.



TECNOLOGÍA ELECTROMECAÁNICA.

La MANOSKOP® 730D dispone de disparo electromecánico, y combina por tanto una precisa medición electrónica con la conocida señal perceptible que se emite al alcanzar el valor nominal.



SOFTWARE OPCIONAL.

El software opcional SENSOMASTER facilita la programación de llaves dinamométricas electrónicas y permite leer los datos guardados.



SEGURA.

La tecnología QuickRelease evita que la herramienta insertable se suelte de manera imprevista y permite cambiar rápidamente de herramienta.

INTERCONECTADA.

La interfaz USB permite leer los pares de apriete guardados para después evaluarlos y documentarlos en conexión con el software SENSOMASTER 4.

ERGONÓMICA.

Gracias a su zona blanda, la empuñadura de 2 componentes se sujeta cómodamente, incluso tras varias operaciones de apriete.

Además, es resistente a aceites, grasas, carburantes, líquidos de freno e incluso líquido hidráulico Skydrol.



DE FÁCIL LECTURA.

La pantalla LC se lee con claridad y evalúa de forma visual la tarea de atornillado mediante indicaciones en color. El teclado reducido a cuatro teclas permite efectuar todos los ajustes de manera rápida y sencilla.

Herramientas dinamométricas

Service/serie MANOSKOP® 730D - con lectura directa y disparo

- señal de disparo sensible y audible
- alojamiento para herramientas acoplables intercambiables
- bloqueo de seguridad QuickRelease
- ajuste rápido mediante un práctico teclado
- ajuste automático del par de apriete correcto después de introducir una cota del útil diferente
- señal de advertencia acústica y visual para protección contra sobrecargas
- bloqueo automático de teclas para evitar cambios involuntarios del ajuste
- función de lectura directa también al aplicar aprietes a la izquierda
- unidades de medida: N·m, ft·lb, in·lb
- posibilidad de ajustar diferentes límites de tolerancia para cada par de apriete
- evaluación visual de la tarea mediante el display con indicador verde y rojo
- seguridad adicional de los ajustes previos (modo de función, valor de disparo y valor objetivo, unidad de medida, valor de tolerancia, almacenamiento, variaciones de la cota del útil) mediante código secreto
- almacenamiento de hasta 7.500 datos de apriete
- interfaz USB
- aviso automático del próximo plazo de calibración
- calibración con la instalación de calibración perfectControl® núm. 7794 o la instalación de calibración núm. 7706
- mango de dos componentes con zona blanda ergonómica de color verde (resistente contra aceites, grasas, carburantes, líquido de frenos y líquido hidráulico skydrol)
- certificado según DIN EN ISO 6789-2:2017
- en maletín de material sintético resistente (tño. 40-100 en caja de chapa de acero)
- patentado
- suministro con 2 pilas mignon 1,5 V. Pueden emplearse acumuladores NIMH mignon AA/LR6, 1,2 V
- **desviación de la indicación ± 2%, ± 1 digit**

223-229

730D Llaves dinamométricas servicio/serie MANOSKOP® con alojamiento para útiles acoplables

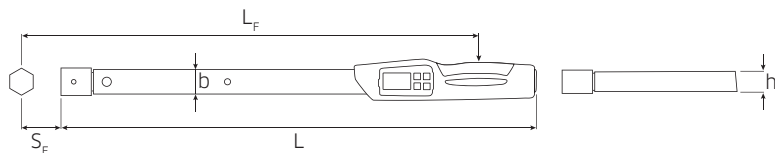
5



730D/20



730D/80



Código	tño.	Resolución de ajuste/de indicación			N·m	ft·lb	in·lb	mm	b mm	h mm	L mm	L _F mm	S _F mm	Δg	Δg con caja
		mm	ft·lb	in·lb											
9650 1710	10	10-100 N·m	7,4-75 ft·lb	90-900 in·lb	0,2/0,1	0,2/0,1	2/1,0	9x12	28	23	467	426,5	17,5	1085	1510
9650 1720	20	20-200 N·m	15-150 ft·lb	180-1800 in·lb	0,5/0,1	0,5/0,1	5/1,0	14x18	28	23	548	515	25	1361	1896
9650 1740	40	40-400 N·m	30-300 ft·lb	360-3600 in·lb	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	14x18	28	23	688	655	25	3300	5155
9650 1765	65*	65-650 N·m	48-480 ft·lb	580-5800 in·lb	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	14x18	30,6	25,6	870	837	25	3300	6000
9650 1965	II/65	65-650 N·m	48-480 ft·lb	580-5800 in·lb	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	22x28	30,6	25,6	892	889	55	3224	7500
9650 2080	80	80-800 N·m	60-600 ft·lb	720-7200 in·lb	1,0/1,0	1,0/1,0	10/1,0	22x28	30,6	25,6	1160	1157	55	4577	10500
9650 2100	100	100-1000 N·m	74-750 ft·lb	900-9000 in·lb	1,0/1,0	1,0/1,0	10/1,0	22x28	30,6	25,6	1344	1341	55	4995	11000

* carraca acoplable recomendada núm. 735/40HD



730DR Llaves dinamométricas service/serie MANOSKOP® con el útil acoplable carraca reversible



Código	tño.				Resolución de ajuste/de indicación					L	Δ g	Δ g
		N·m	ft·lb	in·lb	N·m	ft·lb	in·lb	"	mm	mm	g	con caja
96501810	10	10-100	7,4-75	90-900	0,2/0,1	0,2/0,1	2/1,0	1/2	9x12	501	1232	1657
96501820	20	20-200	15-150	180-1800	0,5/0,1	0,5/0,1	5/1,0	1/2	14x18	595	1663	2198
96501840	40	40-400	30-300	360-3600	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	3/4	14x18	738	2232	4722
96501865	65	65-650	48-480	580-5800	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	3/4	14x18	975	3767	6530
96502065	II/65	65-650	48-480	580-5800	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	3/4	22x28	977	3994	9000
96501880	80	80-800	60-600	720-7200	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	3/4	22x28	1255	6492	12500
96501800	100	100-1000	74-750	900-9000	1,0/0,1	1,0/0,1	10/1,0	3/4	22x28	1439	6910	12500

7759-5 Adaptador USB, cable con conector jack y software SENSOMASTER 4

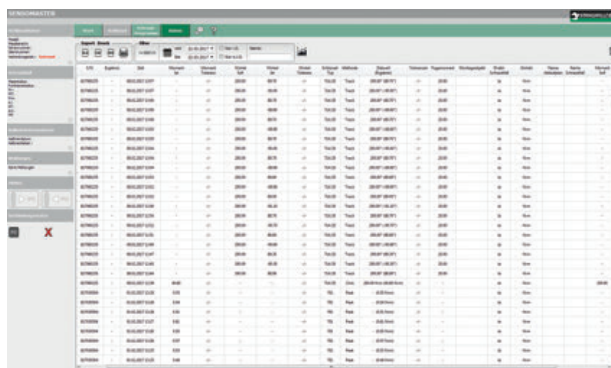
- software SENSOMASTER 4 para todas las llaves dinamométricas electrónicas de STAHLWILLE
- fácil de usar gracias a su interfaz de usuario intuitiva con una clara estructura de pestañas
- programación rápida y sencilla de las llaves dinamométricas electrónicas
- permite realizar análisis exhaustivos, por ejemplo, en el marco del control de calidad
- lectura de los datos de la llave y de los aprietes memorizados:
 - número de identificación del apriete
 - número de serie de la herramienta
 - fecha y hora del proceso de apriete
 - momento de torsión nominal o ángulo de apriete nominal
 - par de disparo
 - par de apriete o ángulo de apriete alcanzado
 - tolerancias
 - evaluación de la tarea de apriete
- memorización de los aprietes en una base de datos
- impresión y borrado de la base de datos de los aprietes seleccionados
- exportación de las uniones atornilladas mostradas, en diversos formatos (*.XLS, *.CSV, *.ODG)
- gestión de usuarios
- ajuste de un nuevo código PIN
- borrado de los aprietes memorizados en la llave



5

Requisitos del sistema:

- PC
- a partir de Microsoft Windows XP
- conexión USB



Código	L	Δ g
	m	g
96583630	1,5	65

7751 Cable con conector Jack

- con conector jack en cada lado, acodado a 90°



Código	L	Δ g
	m	g
52110051	1,5	50

7757-1 Adaptador USB

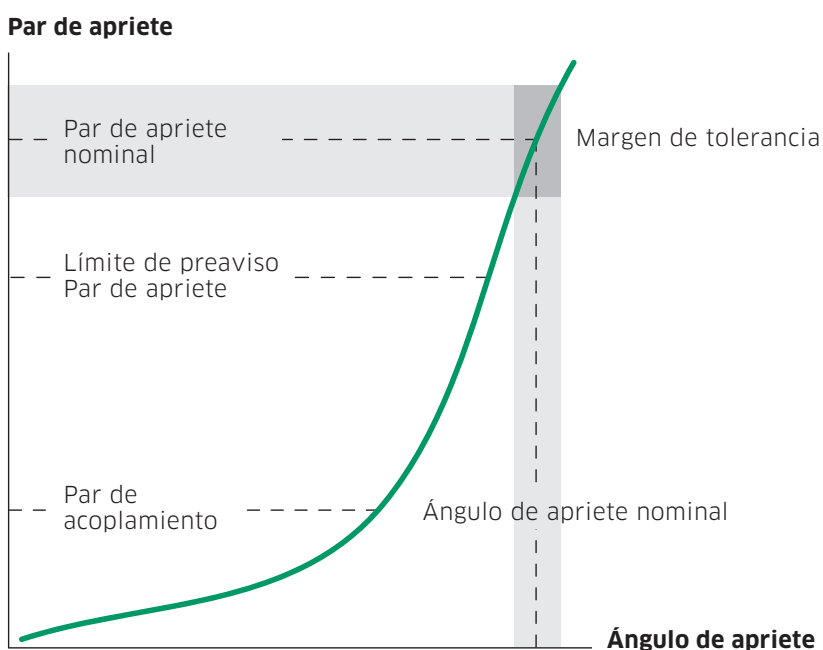


Código	Δ g
52111057	10

Herramientas dinamométricas

Para una precisión absoluta. **Llave dinamométrica de medición del ángulo y del par de apriete.**

Para aplicaciones de alta precisión, como las uniones atornilladas de categoría A, no basta con controlar únicamente el par de apriete. Además del par de apriete es necesario aplicar también el ángulo de apriete indicado.



5

El par de apriete indica la fuerza con la que se aprieta un tornillo. Para un gran número de aplicaciones esto es completamente suficiente. Pero en algunos casos se precisa una precisión extra. La tensión previa que se genera entre las piezas durante una unión atornillada se debe cumplir con exactitud: si es demasiado alta, hay riesgo de rotura. Si es demasiado baja, la unión atornillada no estará lo suficientemente apretada y, bajo carga de trabajo, podría dar lugar al fallo de los componentes. Dado que la tensión previa depende del par de apriete y del ángulo de apriete, se requieren al efecto equipos de medición capaces de medir con precisión ambas magnitudes. STAHLWILLE dispone también de soluciones ideales para estas aplicaciones.



MANOSKOP® 714
» 216

SENSOTORK® 713R
» 220

EFICIENTE.

Indicaciones claras y de fácil lectura en el display, así como cambio automático a medición del ángulo de apriete una vez alcanzado el par de apriete necesario, para un trabajo eficiente y seguro.

CONTROLADA.

Todas las llaves dinamométricas/medidoras del ángulo de apriete pueden documentar los valores medidos. Con ayuda de un software opcional es posible programarlas, efectuar la lectura de valores memorizados y guardar los datos en un PC: por ejemplo, el número de serie de la llave, la fecha y la hora del proceso de atornillado, el par de apriete nominal y el ángulo de apriete nominal, así como el par de apriete y el ángulo efectivamente alcanzados.

PRECISA.

Medición precisa: Inseguridades de medición ínfimas garantizan unos resultados de medición exactos.

SEGURA.

Calidad superior de las uniones atornilladas: La inclusión del ángulo de apriete como segunda magnitud de medida hace que la unión atornillada sea aún más segura.

RENTABLE.

Gracias a unos rangos de medida particularmente amplios, cada llave dinamométrica/medidora del ángulo de apriete puede sustituir hasta cuatro llaves mecánicas (dos de lectura directa y dos con disparo), reduciendo así al mismo tiempo los costes de mantenimiento, ajuste y calibración. Todos los modelos sirven para apriete hacia la derecha y hacia la izquierda.

Herramientas dinamométricas

Simplemente especial. MANOSKOP® 714.



La MANOSKOP® 714 es una llave dinamométrica electromecánica de ángulo de apriete que combina lo mejor de dos mundos: los usuarios se benefician de una medición electrónica precisa, pero también pueden sentir y oír el conocido «clic» de las llaves dinamométricas mecánicas. Además, la tarea de atornillado se evalúa de forma acústica y visual, por medio de la pantalla OLED de alta definición y los LEDs laterales. Su menú de uso intuitivo puede configurarse a voluntad. Por supuesto, la MANOSKOP® 714 puede documentar los valores medidos y funciona en modo de lectura directa tanto en el apriete a derecha como a izquierda, así como con disparo en el apriete a derecha.

PRECISA.

Desviación de la indicación de $\pm 2\%$ para el par de apriete y de $\pm 1\%$ para el ángulo de apriete. La medición se realiza con independencia del punto de aplicación de la fuerza (tamaños 1, 2 y 4).



Disponibilidad permanente: siempre preparada para el trabajo con baterías opcionales de iones de litio de 2600 mAh y el cargador adecuado.



VERSÁTIL.

Cuatro modos de medición (par de apriete, ángulo de apriete, par de apriete con magnitud de control del ángulo de apriete, ángulo de apriete con magnitud de control del par de apriete).

DE ALTA RESOLUCIÓN.

Pantalla gráfica en color de alta resolución con un ángulo de lectura de 170° y luces laterales adicionales de señalización. Luz amarilla: se ha alcanzado el umbral de aviso previo
Luz verde: dentro del margen deseado
Luz roja: valor de medición fuera del margen de tolerancia



INTERCONNECTADA.

La interfaz micro USB permite una conexión rápida con el PC.

POLIVALENTE.

Tres modos de funcionamiento: con disparo, Peak (funcionamiento de lectura directa con indicación del valor máximo) y Track (funcionamiento de lectura directa con indicación del valor del par).

5



SENCILLA.

Cierre cómodo de bayoneta en el compartimento de las pilas. Equipable también opcionalmente con una batería de iones de litio 7195-2.



INDIVIDUAL.

Menús personalizables. Incluye el software SENSOMASTER para configurar fácilmente la herramienta.

Herramientas dinamométricas

MANOSKOP® 714 - de lectura directa y con disparo
Llave dinamométrica electromecánica de medición del ángulo y del par de apriete

- 4 modos de medición (par de apriete, ángulo de apriete, par de apriete con magnitud de control del ángulo de apriete, ángulo de apriete con magnitud de control del par de apriete)
- pantalla gráfica en color y alta resolución con luces laterales adicionales de señalización
- estructura del menú personalizable
- opcional: Pila recargable de iones de litio núm. 7195-2 y cargador núm. 7160
- 3 modos de funcionamiento: con disparo, peak hold (visualización del valor máximo alcanzado) y track (visualización permanente de valores medidos)
- interfaz micro USB
- cierre de bayoneta en el compartimento de pilas
- cierre de seguridad QuickRelease - sistema para cambiar la herramienta adaptable
- memoria de datos (≤ 2.500 procesos de apriete)
- se pueden programar hasta 200 modelos de aprietes en un máximo de 25 series de aprietes
- posibilidad de ajustar diferentes límites de tolerancia para cada modelo de apriete
- valoración acústica y óptica del apriete
- ajuste rápido y preciso mediante teclado
- bloqueo automático de teclas para evitar cambios involuntarios del ajuste
- señal de advertencia acústica y visual para protección contra sobrecargas, así como desbloqueo forzado (derecha)
- aviso automático de la próxima fecha de calibración por indicación del número de cargas y/o el intervalo de tiempo
- calibración y ajuste totalmente automáticos con la instalación de calibración y ajuste perfectControl®
- 4 modos de medición (par de apriete, ángulo de apriete, par de apriete con magnitud de control del ángulo de apriete, ángulo de apriete con magnitud de control del par de apriete)
- unidades de medida: N·m, ft·lb, in·lb
- ajuste automático del par de apriete correcto después de introducir un calibre diferente
- operatividad inmediata tras descargar la llave
- apriete hacia derecha e izquierda - para aprietes hacia la izquierda en modo con disparo deberá girarse el útil acoplable 180°
- señal de disparo acústica y sensible
- visualización simultánea del par de apriete y del ángulo de apriete
- medición independiente del punto de aplicación de la fuerza (tamaños 1, 2 y 4)
- manejo seguro gracias al mango ergonómico (resistente a aceites, grasas, carburantes, líquidos de freno y skydrol)
- 3 certificados (con disparo/lectura directa del par de apriete según DIN EN ISO 6789-2:2017, ángulo de apriete)
- en maletín de material sintético resistente (tño. 40-100 en la caja de chapa de acero)
- diseño patentado
- suministro con software SENSOMASTER 4, cable USB, 4 pilas AAA/LR03, 1,5 V. También pueden emplearse pilas recargables AAA NiMH, 1,2 V
- resolución de indicación del ángulo de apriete 0,1°
- **desviación de la indicación del ángulo de apriete ± 1%, ± 1 digit**
- resolución de indicación del par de apriete ≤ 60 N·m: 0,01 N·m; > 60 N·m: 0,1 N·m
- **desviación de la indicación del par de apriete ± 2%, ± 1 digit**

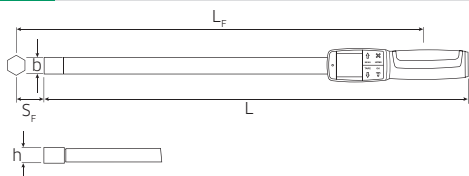
5

714 Llaves dinamométricas de medición del ángulo de apriete MANOSKOP® con alojamiento para útiles acoplables



product design award

2013



714/2



714/20



714/80

Código	tño.				mm	b mm	h mm	L mm	L _F mm	S _F mm	Δ _g g	Δ _g g con caja
96500901	1	1-10 N·m	0,7-7,5 ft·lb	9-90 in·lb	9x12	28	23	226	188	17,5	370	795
96500902	2	2-20 N·m	1,5-15 ft·lb	18-180 in·lb	9x12	28	23	226	188	17,5	380	805
96500904	4	4-40 N·m	3-30 ft·lb	36-360 in·lb	9x12	28	23	252	214	17,5	420	845
96500906	6	6-60 N·m	4,5-45 ft·lb	54-540 in·lb	9x12	28	23	393	355	17,5	810	1235
96500910	10	10-100 N·m	7,4-75 ft·lb	90-900 in·lb	9x12	28	23	466	428	17,5	1085	1655
96500920	20	20-200 N·m	15-150 ft·lb	180-1800 in·lb	14x18	28	23	547	516	25	1361	1896
96500940	40	40-400 N·m	30-300 ft·lb	360-3600 in·lb	14x18	28	23	687	656	25	1765	5155
96500965	65	65-650 N·m	48-480 ft·lb	580-5800 in·lb	22x28	30,6	25,6	890	890	55	3222	7000
96500980	80	80-800 N·m	60-600 ft·lb	720-7200 in·lb	22x28	30,6	25,6	1158	1158	55	4572	10400
96500100	100	100-1000 N·m	74-750 ft·lb	900-9000 in·lb	22x28	30,6	25,6	1343	1343	55	4990	10500



714R Llaves dinamométricas de medición del ángulo de apriete MANOSKOP® con el útil acoplable carraca reversible



Código	tño.				"		L mm	Δ g	Δ g con caja
96501001	1	1-10 N·m	0,7-7,5 ft·lb	9-90 in·lb	1/4	9x12	269	432	857
96501002	2	2-20 N·m	1,5-15 ft·lb	18-180 in·lb	1/4	9x12	269	442	867
96501004	4	4-40 N·m	3-30 ft·lb	36-360 in·lb	1/4	9x12	295	482	907
96501006	6	6-60 N·m	4,5-45 ft·lb	54-540 in·lb	3/8	9x12	427	965	1390
96501010	10	10-100 N·m	7,4-75 ft·lb	90-900 in·lb	1/2	9x12	500	1232	1657
96501020	20	20-200 N·m	15-150 ft·lb	180-1800 in·lb	1/2	14x18	594	1663	2198
96501040	40	40-400 N·m	30-300 ft·lb	360-3600 in·lb	3/4	14x18	737	2275	5665
96501065	65	65-650 N·m	48-480 ft·lb	580-5800 in·lb	3/4	22x28	980	5137	9000
96501080	80	80-800 N·m	60-600 ft·lb	720-7200 in·lb	3/4	22x28	1253	6487	12300
96501100	100	100-1000 N·m	73-735 ft·lb	885-8850 in·lb	3/4	22x28	1438	6905	12500

7195-2 Pila recargable de iones de litio para núm. 714

- tensión de carga máx. 4,2 V
- capacidad: 2.600 mAh
- mercancía peligrosa: batería de iones de litio según UN 3480, clase 9



Código	Δ g
54101195	74

7160 Cargador para pila recargable de iones de litio núm. 7195-2

- con adaptador de corriente
- entrada: corriente alterna 100 V-240 V
- salida: corriente continua 4,2 V
- duración de la carga: 4 horas
- con adaptadores de enchufe intercambiables



Código	Δ g
54100060	440

7761/3 Juego de adaptador de interfaz

necesario para la calibración y el ajuste automáticos de las llaves dinamométricas de medición del ángulo y del par de apriete núm. 714 con las instalaciones de calibración y ajuste perfectControl® núm. 7794-2 y 7794-3.

Contenido:

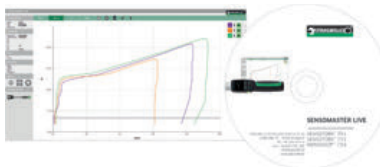
- núm. 7761 adaptador de interfaz
- núm. 7752 cable en espiral
- núm. 7760 adaptador de corriente



Código	Δ g
96521161	255

7732-2 Software SENSOMASTER Live

- registro de operaciones de atornillado con MANOSKOP® 714, SENSOTORK® 713R (a partir del firmware 4.X) y SENSOTORK® 701
- representación del par de apriete en función del tiempo, del ángulo de apriete en función del tiempo, del par de apriete en función del ángulo de apriete
- representación simultánea de varias curvas
- exportación de los datos para su procesamiento
- el software es una licencia para un solo usuario
- para la llave dinamométrica 714/1 ... /100 es necesaria la versión de firmware 02.01.02



Código	Δ g
96585235	111

7762 Estación de acoplamiento para núm. 714

- para la conexión estacionaria y segura con un PC a través de una interfaz USB de las llaves dinamométricas de medición del ángulo y del par de apriete núm. 714



Código	Δ g
52110062	440

7762-1 Soporte p. la estación de acopl. núm. 7762

- para alojar con seguridad llaves dinamométricas de medición del ángulo y del par de apriete núm. 714 a partir del tño. 6 (largas)



Código	Δ g
52110162	475

Herramientas dinamométricas

La especialista en ángulo de apriete. **SENSOTORK® 713R.**



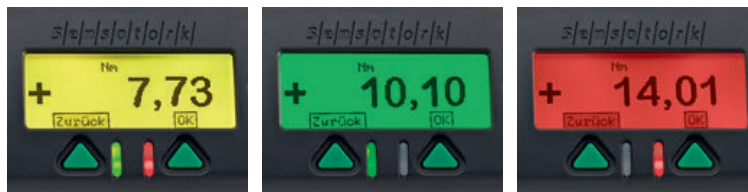
Si se ha determinado un ángulo de apriete específico para una unión atornillada, la SENSOTORK® 713R de alta precisión es la herramienta perfecta. Esta llave dinamométrica de ángulo de apriete para apriete a izquierda o a derecha ofrece un margen de medición especialmente amplio y mide el ángulo de apriete y el par de apriete, incluso independientemente del punto de aplicación de la fuerza. Así se evitan posibles errores del usuario. Todo ello con una desviación de la indicación del ángulo de apriete de $\pm 1^\circ$ y del par de apriete de solo $\pm 1\%$.



EXACTA.

La reina del catálogo de STAHLWILLE, con una desviación de la indicación de tan solo $\pm 1\%$, es la SENSOTORK® 713R.

Fácil introducción del calibre. Para herramientas insertables con un calibre diferente solo hay que introducir el nuevo valor, sin necesidad de complicadas conversiones mediante fórmulas.



INTUITIVA.

Programación de tareas de atornillado individuales y complejos planes de proceso, tanto desde el ordenador como desde la herramienta, a través de la pantalla y las teclas de función.

HERRAMIENTA MULTISENSORIAL.

El par de apriete aplicado se indica de manera óptica, acústica y táctil, mediante una pantalla LC con iluminación de fondo de varios colores, un sonido de aviso y vibración.



SEGURA.

El bloqueo de seguridad QuickRelease evita que las herramientas insertables se suelten de manera imprevista y permite intercambiarlas rápidamente.



SENCILLA.

La interfaz del usuario y el menú son muy fáciles de usar. Las teclas de flecha posibilitan un manejo sencillo.

CAPACIDAD DE DOCUMENTACIÓN.

Amplias posibilidades de documentación. Permite almacenar hasta 2000 procesos de atornillado con marca temporal.



INTERCONECTADA.

Parametrización de la llave dinamométrica o lectura de los datos de la llave guardados. Esto es posible gracias a la interfaz USB, junto con el software opcional SENSOMASTER.

Herramientas dinamométricas

Llave dinamométrica electrónica para medir ángulo de apriete SENSOTORK® 713R y llave dinamométrica electrónica SENSOTORK® 712R

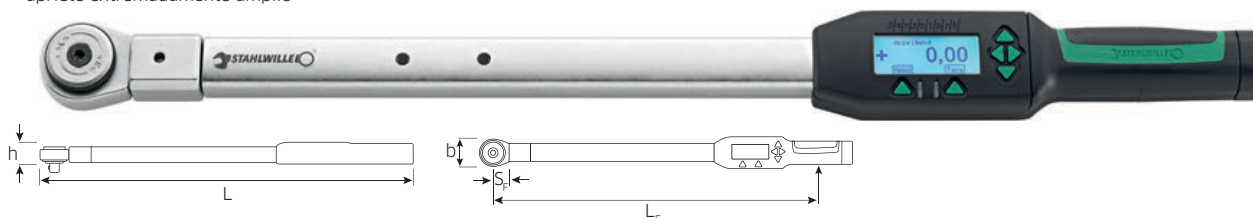
- manejo fácil y flexible guiado por menú en display grande
- margen de medición especialmente grande (del 5% al 100% del valor nominal)
- el suministro incluye carraca reversible
- otras herramientas acoplables
- bloqueo de seguridad QuickRelease
- para apriete hacia la derecha y hacia la izquierda
- medición independiente del punto de aplicación de la fuerza
- unidades de medida: N·m, ft·lb, in·lb
- posibilidad de ajustar el momento de preaviso de las señales ópticas, táctiles y acústicas
- iluminación de fondo de la indicación también para la evaluación del proceso de apriete (sistema tipo semáforo)
- posibilidad de ajustar longitudes individuales para herramientas acoplables
- de fácil mantenimiento gracias a un ajuste sencillo y al aviso automático del próximo plazo de calibración
- las tareas de apriete repetitivas se pueden programar en una serie de apriete controlado por menú.
- los procesos de apriete se almacenan con una marca temporal
- posible denominación identificativa individual
- protección mediante clave de acceso contra cambios involuntarios del ajuste y el acceso de extraños
- cumple DKD-R 3-7, clase 2
- con 2 certificados (torsión según DIN EN ISO 6789-2:2017/ángulo de apriete)
- en maletín de material sintético resistente (tño. 40 en robusta caja de chapa de acero)
- entrega con 2 pilas Mignon 1,5 V. Pueden emplearse acumuladores NiMH Mignon AA/LR6, 1,2 V.
- calibración completamente automática (momento de torsión) con la instalación de calibración perfectControl® núm. 7794-2. Si es necesario, reajuste sin desmontar la llave.
- diseño patentado
- **desviación de la indicación ± 1%**

223-229

5

713R Llaves dinamométricas electrónica de medición del ángulo de apriete SENSOTORK® con el útil acoplable carraca reversible

- visualización simultánea del par de apriete y del ángulo de apriete
- cómoda medición del ángulo de apriete en un campo de ángulo de apriete extremadamente amplio
- **desviación de la indicación del ángulo de apriete ± 1%, ± 1 digit**



Código	tño.			"		b mm	h mm	L mm	L _F mm	S _F mm	ΔΔ g	ΔΔ g con caja
96 50 16 06	6	3-60 N·m	2,5-44 ft·lb	3/8	9x12	33	24	378	299	17,5	856	1500
96 50 16 20	20	10-200 N·m	7-148 ft·lb	1/2	14x18	43	26	608	524	25	1552	2430
96 50 16 40	40	20-400 N·m	15-296 ft·lb	3/4	14x18	50	31,5	838	750	25	2332	5555

712R/6 Llave dinamométrica electrónica SENSOTORK® con el útil acoplable carraca reversible



Código			"		b mm	h mm	L mm	L _F mm	S _F mm	ΔΔ g	ΔΔ g con caja
96 50 15 06	3-60 N·m	2,5-44 ft·lb	3/8	9x12	33	24	378	299	17,5	856	1500